

Microfilm of the specification and drawings annexed
to the request of Japanese Utility Model Application
No. 111018/1987 (Laid-open No. 16043/1989)
(Fuji Electric Co., Ltd.),
26 January, 1989 (26.01.89),
Full text; all drawings
(Family: none)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

公開●実用 昭和64-16●43

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭64-16043

⑬ Int. Cl.⁴

H 01 H 50/30
50/54

識別記号

庁内整理番号

A-7509-5G
F-7509-5G

⑭ 公開 昭和64年(1989)1月26日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 電磁接触器

⑯ 実 願 昭62-111018

⑰ 出 願 昭62(1987)7月20日

⑱ 考 案 者 古 川 国 幸 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 富士電機株式会社内

⑲ 出 願 人 富士電機株式会社 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 山口 巖

明 細 書

1. 考案の名称 電磁接触器

2. 実用新案登録請求の範囲

1) 可動鉄心の背面を可動接触子支えに弾力的に押え付けるように当接させて可動鉄心と可動接触子支えとを連結した電磁接触器において、前記可動鉄心の背面が前記可動接触子支えに当接する面に可動鉄心が衝突したとき該可動鉄心を傾ける段差を設けたことを特徴とする電磁接触器。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は可動鉄心に連結された可動接触子支えを介して可動接触子が固定接触子と離接する電磁接触器に関する。

(従来の技術)

第4図は従来の電磁接触器の断面図を示す。ここで電磁接触器は、上部と下部に分割されたケース1, 2に収納され、固定鉄心3は電磁コイル5が巻かれ下部ケース2の底部に固定されている。この固定鉄心3に対向して可動鉄心4が設けられ、

固定鉄心 3 ととも電磁石部を形成している。可動鉄心 4 の背面には第 5 図に示すように可動接触子支え 6 が取付けられている。すなわち可動鉄心 4 にはその厚さ方向に貫通穴 4 a が設けられており、可動接触子支え 6 は上方に可動接触子を保持する窓部 6 a が設けられ、下方に可動鉄心 4 を挟むように 2 つの脚 6 b が設けられ、この脚 6 b の内側に溝 6 c が設けられている。そして貫通穴 4 a に板ばね 7 が挿入され、両脚 6 b の間に可動鉄心 4 を挿入すると貫通穴 4 a から突出した板ばね 7 の両端がそれぞれ溝 6 c に挿入される。このようにして可動鉄心 4 は板ばね 7 の弾力で第 6 図に示すような可動接触子支え 6 に設けられた天井壁 6 d に押え付けられている。この可動接触子支え 6 と連結された可動鉄心 4 は電磁コイル 5 との間に挿入された復帰ばね 8 で支えられている。可動接触子支え 6 の窓部 6 a には可動接触子 10 が挿入され、この可動接触子 10 はばね受け 11 に保持された接触ばね 12 で窓部 6 a の下辺に押え付けられている。可動接触子 10 に対向して固定接触子

9 が上部ケース 1 に取付けられている。

電磁コイル 5 に通電すると可動鉄心 4 は可動接触子支え 6 とともに固定鉄心 3 に吸引され、通電を断つと復帰ばね 8 によつて釈放される。こうして固定接触子 9 と可動接触子 10 とが離接し、電路の開閉が行われる。

(考案が解決しようとする問題点)

このような構成の電磁接触器において、固定鉄心 3 に吸引されていた可動鉄心 4 が釈放されると、可動接触子支え 6 は可動鉄心 4 とともに上部ケース 1 に衝突し、このときの反力ではね返り、一度開路した固定接触子 9 と可動接触子 10 とが再閉路してしまうという問題があつた。この問題を解決するため可動鉄心 4 と可動接触子支え 6 との当接面にゴムなどの緩衝材を挟む方法もあるが、このようにするとコスト高になるという問題があつた。

本考案の目的は、可動鉄心が釈放されたときの衝撃力を緩和して可動接触子支えのはね返りを押え、接触子の再閉路を防止した電磁接触器を提供

することにある。

(問題点を解決するための手段)

上述の問題点を解決するため本考案は、可動鉄心の背面を可動接触子支えに弾力的に押え付けるように当接させて可動鉄心と可動接触子支えとを連結した電磁接触器において、前記可動鉄心の背面が前記可動接触子支えに当接する面に可動鉄心が衝突したとき該可動鉄心を傾ける段差を設けたものである。

(作用)

可動鉄心が釈放され、可動接触子支えとともに上部ケースに衝突するとこの瞬間可動接触子支えに設けられた段差により、可動鉄心が傾き、可動接触子支えの上部ケースへの衝突を緩和し、可動接触子支えのはね返りを防止する。

(実施例)

第1図ないし第3図に本考案による電磁接触器の一実施例を示し、第4図と同一のものには第4図と同一の符号を付した。第1図において、電磁接触器は従来のもと同様に上部と下部に分割さ

れたケース 1, 2 に収納され、固定鉄心 3, 可動鉄心 4, 電磁コイル 5, 可動接触子支え 6 などを備えている。そして可動接触子支え 6 は第 2 図に示すように可動接触子 10 を保持する窓部 6 a と可動鉄心 4 と結合する脚 6 b が設けられ、この脚 6 b に溝 6 c が設けられている点は従来のものと同様であるが、この可動接触子支え 6 は第 3 図に示すように可動鉄心 4 の背部が当接する天井壁 6 d の面に段差 6 e が設けられている点が従来のものと異なる。この段差 6 e は可動接触子支え 6 の中心からしだけずらして設けられ、可動鉄心 4 との接触面積が段差 6 e によるフリーの面積より大きくされている。これは常時可動鉄心 4 が可動接触子支え 6 に対して傾かないようにするためである。可動接触子支え 6 に保持される可動接触子 10, この可動接触子 10 に対向する固定接触子 9 などは従来のものと同様である。

電磁コイル 5 に通電すると可動鉄心 4 は可動接触子支え 6 とともに固定鉄心 3 に吸引され、電路を閉じる。通電を断つと可動鉄心 4 が復帰ばね 8

で釈放され、可動接触子支え 6 とともに上部ケース 1 に衝突する。この瞬間、可動鉄心 4 は第 1 図鎖線で示すように可動接触子支え 6 に設けられた段差 6 e を支点として図において時計方向に傾き、衝撃力を吸収する。勿論可動鉄心 4 は最終的には実線の位置に落ち着く。このようにして可動鉄心 4 と可動接触子支え 6 とが上部ケース 1 に衝突するときの衝撃力が緩和されるから可動接触子支え 6 のはね返りを押えることができこのはね返りによる電路の再閉路が防止される。

(考案の効果)

本考案によれば、可動接触子支えの可動鉄心背面と当接する面に段差を設けたことにより、可動鉄心の釈放時可動鉄心と可動接触子支えが上部ケースに衝突したとき、可動鉄心が傾いて衝撃力を吸収し、衝撃による可動接触子支えのはね返りを防止して、接触子が再閉路することを防止することができ効果は大きい。

4. 図面の簡単な説明

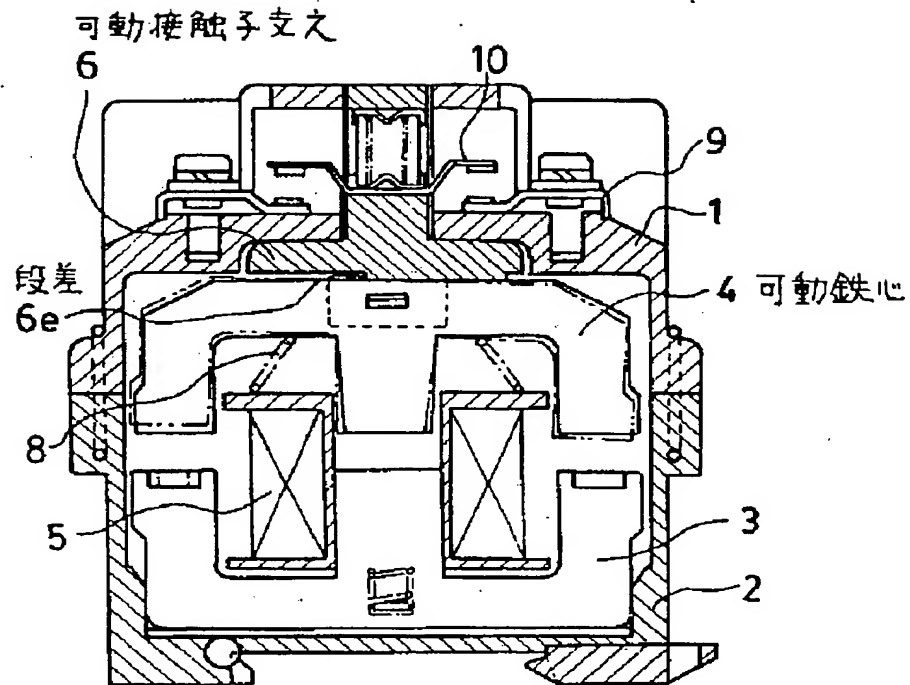
第 1 図ないし第 3 図はそれぞれ本考案による電

磁接触器の一実施例を示し、第1図は電磁接触器の縦断面図、第2図は可動接触子支えの正面図、第3図は可動接触子支えの断面図、第4図ないし第6図はそれぞれ従来の電磁接触器の一例を示し、第4図は電磁接触器の縦断面図、第5図は可動鉄心と可動接触子支えとの連結を示す正面図、第6図は第4図の可動接触子支えの断面図である。

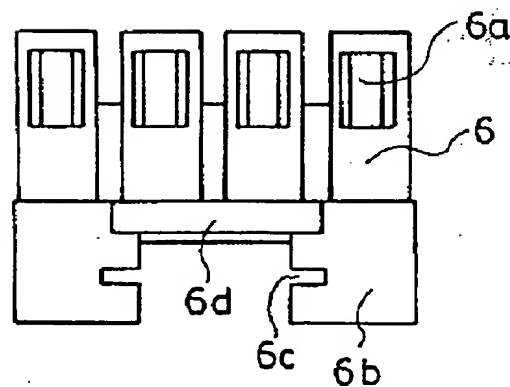
4 : 可動鉄心、6 : 可動接触子支え、6 e : 段差。

代理人弁理士 山口 巖

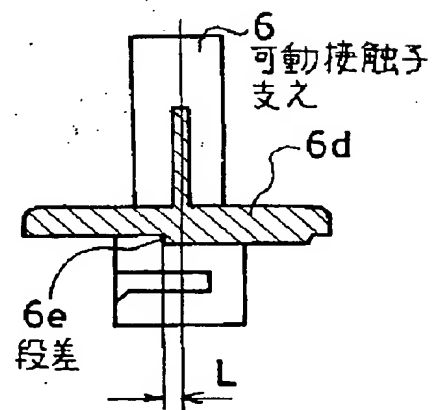




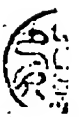
第 1 図

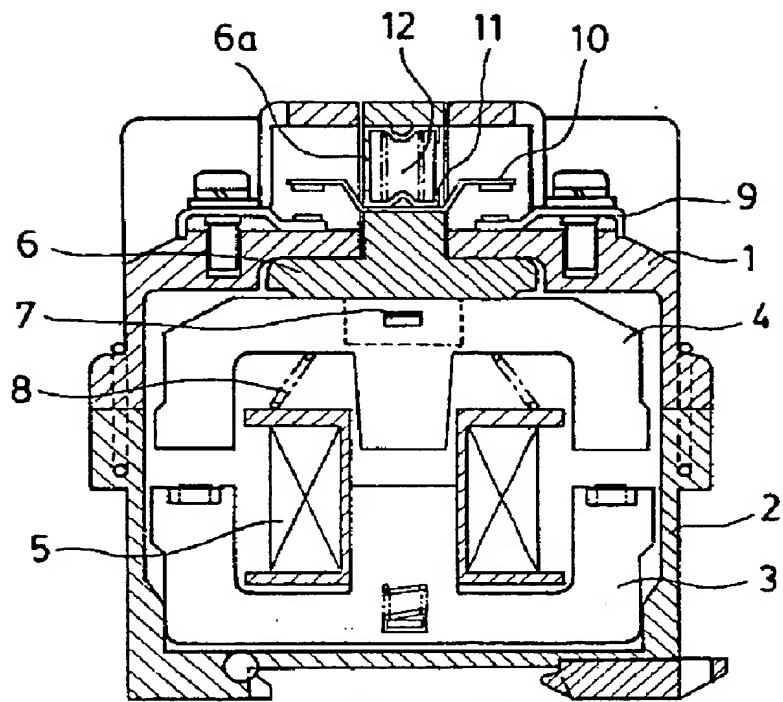


第 2 図

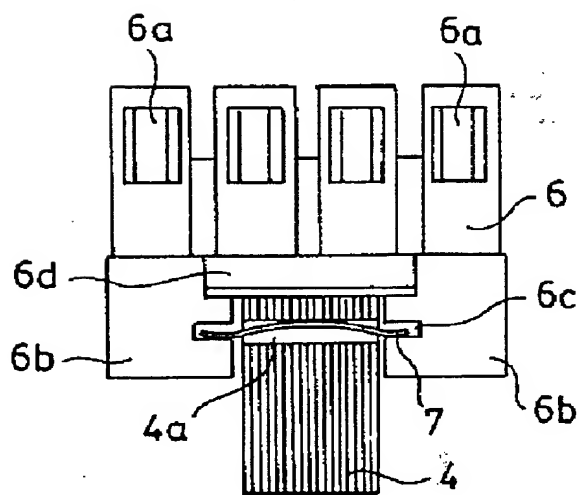


第 3 図

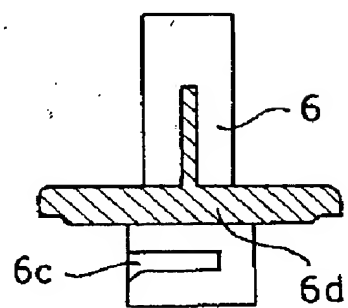




第 4 图



第 5 图



第 6 图

468

代埋人 森理士 山 口 廣

明細書 169239

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)